ЦТ
14,50199
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОБЩЕСТВЕННО-ПОЛИТИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА

На подлинной написано:

„Настоящая инструкція одобрена Г. Министромъ Путей Сообщенія 12 Декабря 1893 года“.

Подписалъ: Директоръ Департамента желѣзныхъ дорогъ, Инженеръ *В. Сумароковъ*.

Скрѣпилъ: За Дѣлопроизводителя Департамента жел. дор., Инженеръ *Н. Шиленковъ*.

ИНСТРУКЦІЯ

для выбора паровововъ, назначаемыхъ къ слѣдованію съ Императорскими поѣздами.

---

§ 1. Назначаемые для Императорскихъ поѣздовъ паровозы и тендера должны быть, согласно § 74 Высочайше утвержденнаго Положенія объ Императорскихъ поѣздахъ, тщательно осмотрѣны, для убѣжденія въ исправности всѣхъ частей ихъ, причемъ они должны удовлетворять условіямъ, указаннымъ въ нижеслѣдующихъ параграфахъ:

§ 2. Разстояніе между внутренними гранями шинъ колесъ должно соотвѣтствовать существующимъ по сему предмету Министерскимъ постановленіямъ. При выборѣ паровозовъ надлежитъ отдавать предпочтеніе паро-

возамъ, у коихъ шины переднихъ колесъ или колесъ тѣлежки скрѣплены съ ободомъ помощью одного изъ способовъ непрерывнаго по всей окружности укрѣпленія шины къ колесу, если при этомъ толщина шинъ, по кругу катанія, въ самомъ тонкомъ мѣстѣ, не менѣе 30 мм. — лѣтомъ и 35 мм. — зимою. Въ тѣхъ случаяхъ, когда шины переднихъ паровозныхъ колесъ или колесъ тѣлежки скрѣплены съ ободомъ инымъ способомъ, толщина шинъ по кругу катанія въ самомъ тонкомъ мѣстѣ не должна быть менѣе 35 мм.—лѣтомъ и 40 мм.—зимой. Ширина шинъ не должна быть менѣе 134 мм. Выбоины на шинахъ не должны превосходить 3 мм. Наименьшая толщина гребней шинъ колесъ крайнихъ осей, равно движущихъ осей, при телѣжкахъ съ перемѣщающимся шкворнемъ, на разстояніи 18 мм. отъ вершины допускается въ 26 мм.

§ 3. Въ ступицахъ и кривошипахъ колесъ трещины не допускаются, хотя бы таковыя поврежденія и были починены насадкой на ступицы и кривошипы бугелей.

Спицы переднихъ или телѣжечныхъ колесъ паровозовъ не должны имѣть трещинъ.

Въ остальныхъ паровозныхъ и тендерныхъ колесахъ количество спицъ со сквозными тре-

щинами въ отдѣльномъ колесѣ не должно быть болѣе 3-хъ, причемъ спицы съ трещинами не должны быть смежными и не должны находиться между двумя трещинами въ ободѣ.

Въ ободьяхъ колесъ не допускаются такія трещины, которыя находятся въ количествѣ двухъ или болѣе въ промежуткѣ обода, расположеннаго между двумя сосѣдними спицами.

§ 4. Паровозныя и тендерныя оси, по своимъ размѣрамъ, должны удовлетворять правиламъ, выработаннымъ на сей предметъ каждою дорогою въ отдѣльности, соотвѣтственно роду матеріала этихъ частей.

§ 5. Пальцы паровозныхъ колесъ должны имѣть размѣры, при которыхъ напряженія, развиваемыя въ нихъ отъ дѣйствія шатуновъ, не превосходили бы напряженій, способъ опредѣленія которыхъ и предѣлы ниже указаны

Если обозначить:

P—давленіе пара на поршень, разсчитанное по дѣйствительному давленію пара въ котлѣ для обыкновенныхъ машинъ и по наибольшей разности давленій пара съ обѣихъ сторонъ поршня для машинъ паровоза, работающихъ исключительно по системѣ компаундъ;

l_1, l_2, l_3, . . . плечи дѣйствія силъ;

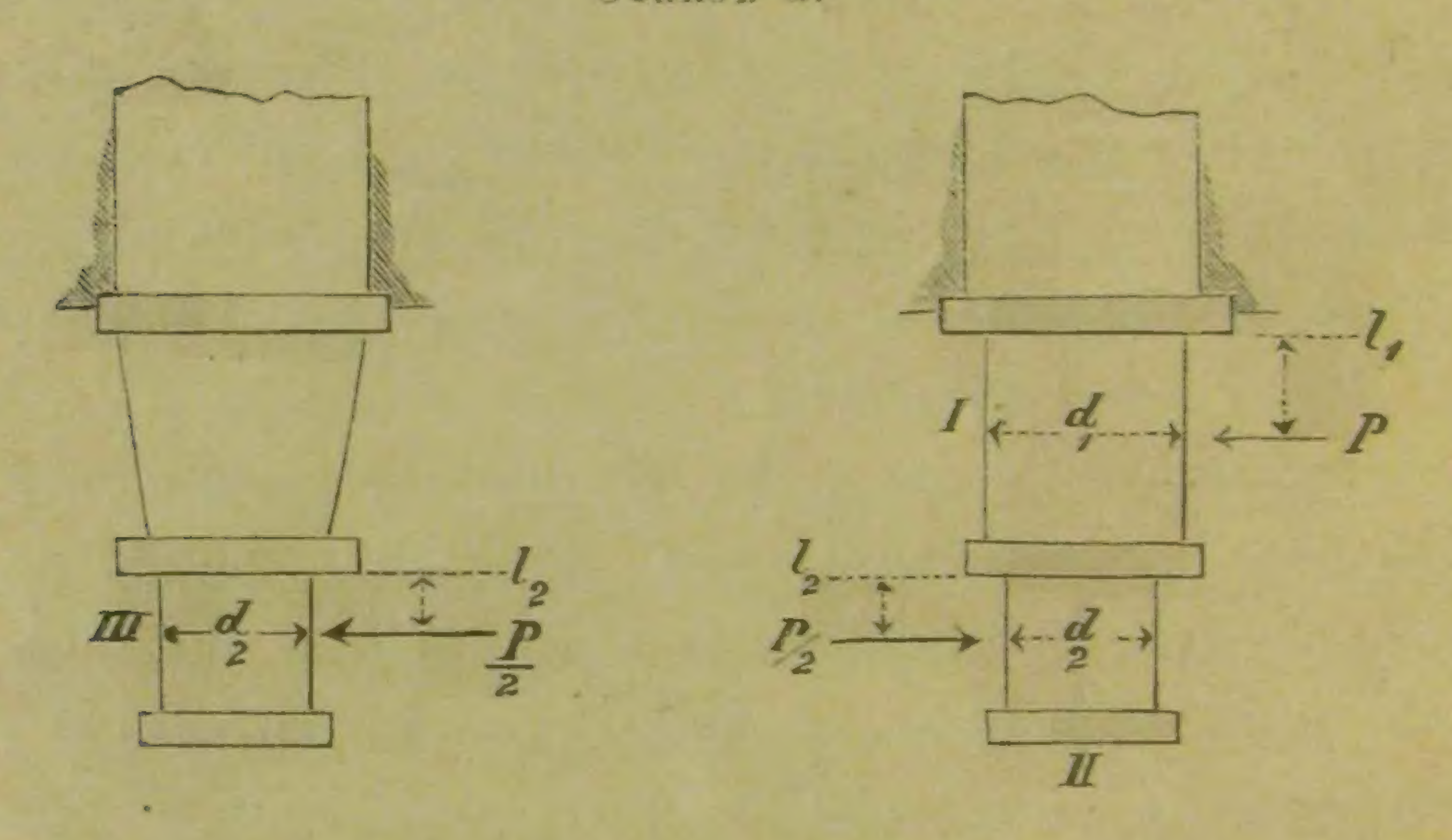
d_1, d_2, d_3, . . . діаметры шеекъ пальцевъ;

M—моментъ дѣйствующихъ силъ въ предположеніяхъ, представленныхъ на эскизахъ *). При разсчетѣ пальцевъ сцѣпныхъ колесъ моментъ опредѣляется при условіи равномѣрнаго распредѣленія силы, передаваемой отъ поршня на всѣ оси; при разсчетѣ же шеекъ пальца ведущаго колеса при вычисленіи момента вводится полная сила отъ поршня *(P)*, а реакціей отъ сцѣпныхъ шатуновъ пренебрегается;

R—напряженіе въ килограммахъ на кв. мм. въ шейкѣ пальца.

1) При расположеніи пальцевъ по эскизу *a*:

Эскизъ *a*.



*) Точки приложенія силъ на шейки предполагаются расположенными по ихъ серединѣ.

для шейки (I) пальца ведущаго колеса: $M = Pl_1$, $R = \frac{M}{0{,}1d_1 3} \leq 12$ килограм. на кв. мм.;

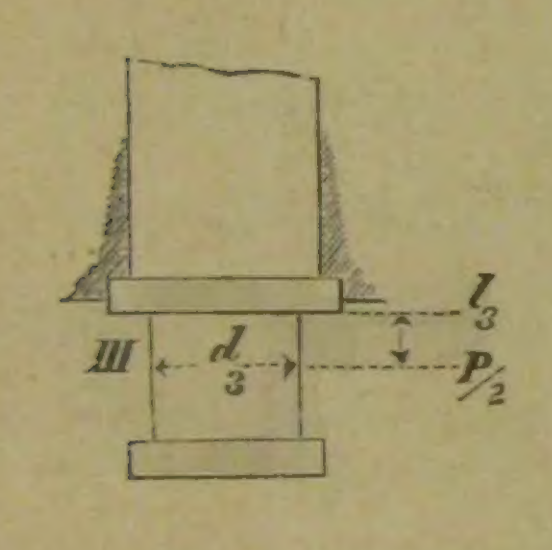
для шейки (II) пальца ведущаго колеса $M = \frac{Pl_2}{2}$;

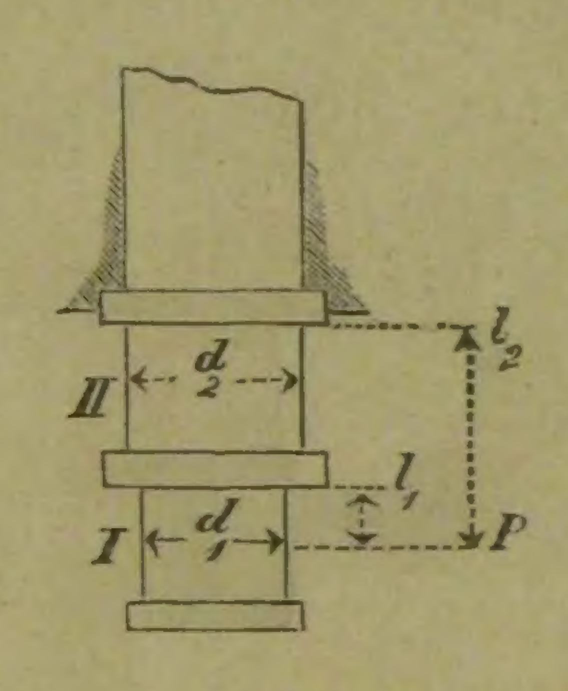
для шейки (III) пальца сцѣпнаго колеса $M = \frac{P}{2} l_2$;

для обѣихъ шеекъ (II) и (III) $R \leq \frac{M}{0{,}1d_2 3} \leq 10$.

2) При расположенiи пальцевъ по эскизу *б:*

Эскизъ *б.*





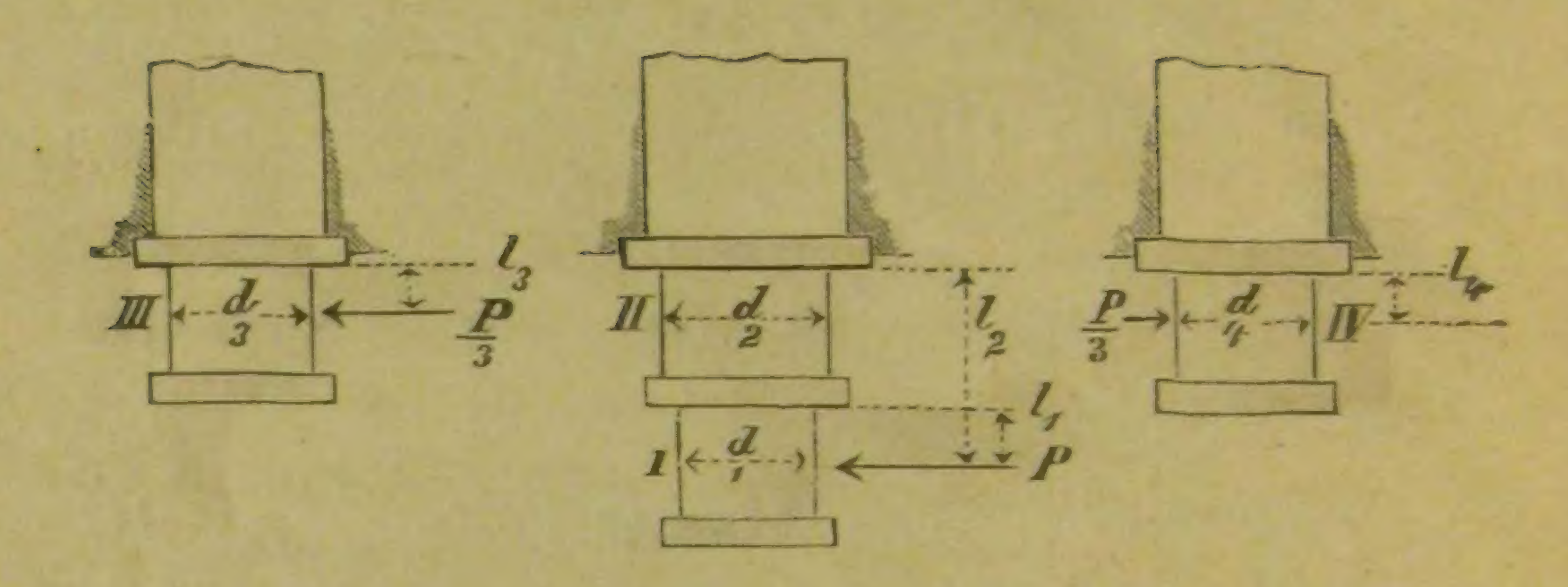
для шейки (I) пальца ведущаго колеса $M = Pl_1$, $R = \frac{M}{0{,}1d_1^3} \leq 12$ килогр. на кв. мм.;

для шейки (II) пальца ведущаго колеса $M = Pl_2$, $R = \frac{M}{0{,}1d_2^3} \leq 10$ килогр. на кв. мм.;

для шейки (III) пальца сцѣпнаго колеса $M = \frac{P}{2} l_3$, $R = \frac{M}{0{,}1d_3^3} \leq 10$ килогр. на кв. мм.

3) При расположенiи пальцевъ по эскизу *в.*

Эскизъ *в*.



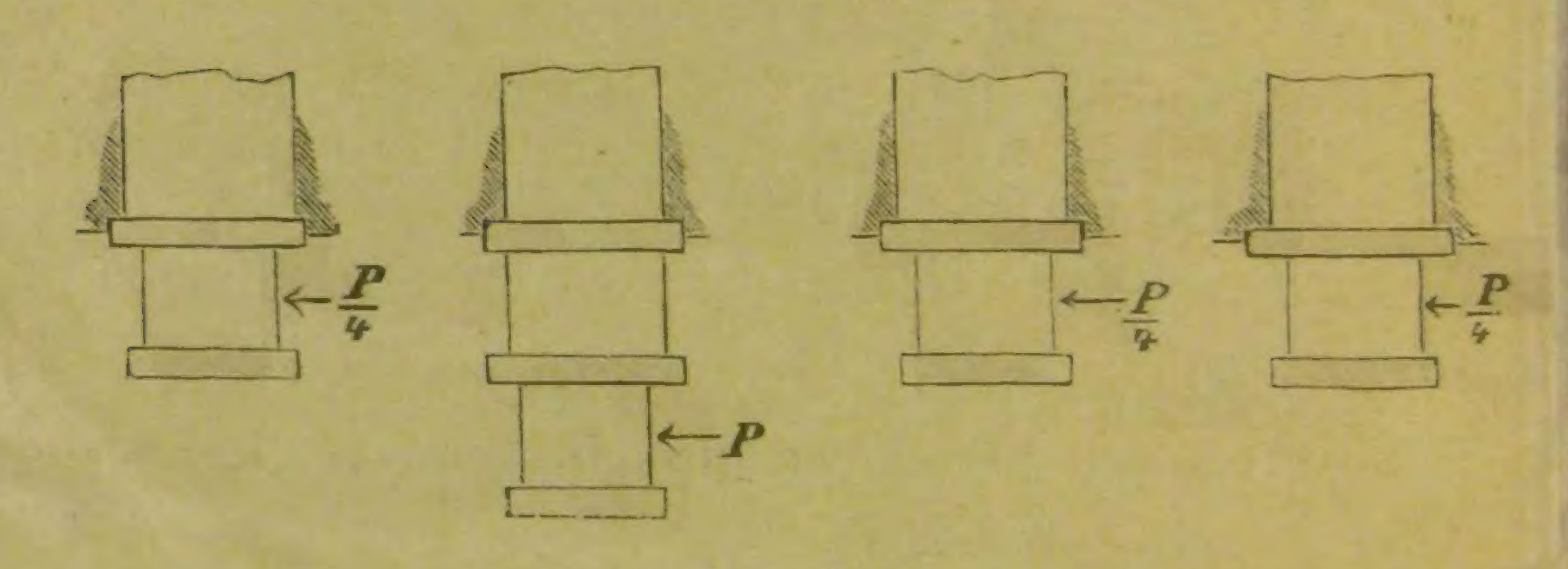
для шейки (I) пальцы ведущаго колеса $M = Pl_1$, $R = \frac{M}{0{,}1d_1^3} \leq 14$ килогр. на кв. мм.;

для шейки (II) пальца ведущаго колеса $M = Pl_2$, $R = \frac{M}{0{,}1d_2 3} \leq 17$ килогр. на кв. мм.;

для шеекъ III и IV пальцевъ сцѣпныхъ колесъ разсчетъ ведется такъ же, какъ и во второмъ случаѣ, но вмѣсто силы $^1/_2$ P вводится въ разсчеты сила $^1/_3$ P.

4) При расположенiи пальцевъ по эскизу *г*:

Эскизъ *г*.



разсчетъ ведется такъ же, какъ и въ предыдущемъ случаѣ, но для шеекъ сцѣпныхъ колесъ принимается дѣйствіе силы $^1/_4$ *P*.

Размѣры хвостовиковъ пальцевъ должны удовлетворять условію, чтобы напряженія въ нихъ не превосходили 14 килограммовъ на кв. мм. для пальцевъ ведущихъ колесъ и 12 килогр. на кв. мм. для пальцевъ сцѣпныхъ колесъ, причемъ величины дѣйствующихъ силъ принимаются такія же, какъ и при разсчетѣ шеекъ пальцевъ.

Опредѣленные выше коэффиціенты напряженій относятся къ стальныхъ пальцамъ. Для желѣзныхъ пальцевъ допускаемые коэффиціенты напряженій должны быть меньше на 20%.

§ 6. Подвѣсныя рессоры не должны имѣть видимыхъ лопнувшихъ листовъ. Контръ-гайки рессорныхъ подвѣсокъ должны быть хорошо закрѣплены. Сборка рессоръ, подвѣсокъ и балансировъ должна быть такъ произведена, чтобы стержни рессорныхъ подвѣсокъ не подвергались изгибающимъ усиліямъ, а балансиры могли бы свободно играть.

Для свободной игры рессоръ и во избѣжаніе ударовъ на шейки, буксы паровозныхъ и тендерныхъ осей должны имѣть достаточные

зазоры какъ сверху—до вырѣзовъ рамъ, такъ и снизу—до буксовыхъ струнокъ.

§ 7. Паровозныя и тендерныя рамы осматриваются безъ разборки ихъ частей.

§ 8. Сцѣпные и тяговые приборы, равно какъ и буферные брусья должны быть тщательно осмотрѣны, причемъ размѣры сцѣпныхъ приборовъ паровозныхъ тендеровъ должны соотвѣтствовать размѣрамъ сцѣпныхъ приборовъ вагоновъ Императорскихъ поѣздовъ, согласно прилагаемымъ чертежамъ таковыхъ.

§ 9. Цилиндры и золотниковыя коробки должны быть осмотрѣны какъ снаружи, такъ и внутри.

§ 10. Поршневые стальные стержни не должны быть тоньше:

для пасс. и товаро-пасс. паровоз.	50 мм.
„ товарныхъ шести-колесныхъ	55 „
„ „ восьми-колесныхъ	60 „

Поршневые желѣзные стержни должны имѣть размѣры на 10% по діаметру больше указанныхъ для стальныхъ стержней.

§ 11. Паровозы, простоявшіе безъ работы въ запасѣ болѣе двухъ лѣтъ, должны быть, передъ постановкой ихъ въ Императорскій поѣздъ, подробно осмотрѣны, согласно § 75 Высочайше утвержденнаго Положенія объ Им-

ператорскихъ поѣздахъ, и испытаны, до постановки въ означенный поѣздъ, поѣздкой не менѣе, чѣмъ на протяженіи 500 верстъ, а котлы испытаны гидравлической пробой, хотя бы со времени послѣдней пробы паровозныхъ котловъ и не прошло сроковъ, указанныхъ въ § 2 правилъ, изданныхъ Министромъ Финансовъ, и § 18 инструкціи относительно устройства, установки, содержанія и освидѣтельствованія паровыхъ котловъ *).

§ 12. Предохранительные клапаны, манометръ и водоуказательные приборы должны быть провѣрены и находиться въ полной исправности, равно какъ и другія принадлежности котельной арматуры.

Паропроводныя трубы должны быть освидѣтельствованы при помощи постукиванія молоткомъ или инымъ какимъ-либо способомъ.

§ 13. Всѣ приборы паровозовъ, какъ то: автоматическіе и ручные тормаза, песочница, питательные приборы котла, регуляторъ, конусъ, продувательные краны, части кулиснаго и движущаго механизма должны быть тщательно осмотрѣны и испытаны въ правильномъ ихъ дѣйствіи. При испытаніи тормазовъ должны

*) При такомъ испытаніи снятіе обшивки не обязательно.

быть испытаны и промежуточныя приспособленія таковыхъ (между тендерами и вагонами).

§ 14. При подробномъ освидѣтельствованіи паровозовъ, назначаемыхъ для слѣдованія съ Императорскими поѣздами, составляется актъ по формѣ, приложенной при настоящей инструкціи; что касается до упоминаемаго въ § 78 Положенія объ Императорскихъ поѣздахъ наружнаго осмотра таковыхъ паровозовъ, то актъ сего осмотра составляется по формѣ, указанной въ приложеніи 6-мъ къ означенному Положенію.

ж. д.

СЛУЖБА
подвижнаго состава и тяги
депо.

„ “ дня 189 г.
№

АКТЪ

подробнаго освидѣтельствованія ко-лесного паровоза серіи № съ спаренными осями и тендера, назначенныхъ для слѣдованія съ Императорскими поѣздами.

Мы, нижеподписавшіеся, составили настоящій актъ въ томъ, что вышеозначенный паровозъ съ тендеромъ освидѣтельствованъ нами на основаніи правилъ, изложенныхъ въ § 75 Высочайше утвержденнаго Положенія объ Императорскихъ поѣздахъ, причемъ оказалось слѣдующее:

Паровозъ имѣетъ:

1) Ведущія и спареныя колеса діаметромъ мм.

	Дѣйствительные размѣры.		Предѣльные размѣры.
	Правое колесо.	Лѣвое колесо.	
	м.м.	м.м.	м.м.
2) Пальцы кривошиповъ діаметромъ:			
а) ведущ. осей { поршневая шейка			
сцѣпная шейка			
б) спаренныхъ осей . . . 1			
в) " " . . . 2			
г) " " . . . 3			
3) Шины толщиною по кругу катанія:			
а) ведущихъ осей			
б) спаренныхъ осей . . . 1			
в) " " . . . 2			
г) " " . . . 3			
д) поддерживающихъ или тележечныхъ			
е) тендерныхъ (передн. оси) .			
ж) " (2 оси) . . .			
з) " (3 оси) . . .			
и) " (4 оси) . . .			
4) Разстояніе между внутренними гранями шинъ:			
а) ведущихъ осей			
б) спаренныхъ осей . . . 1			
в) " " . . . 2			

	Дѣйствительные размѣры.		Предѣльные размѣры.
	Правое колесо.	Лѣвое колесо.	
	м.м.	м.м.	м.м.
г) 3			
д) поддерживающихъ или тележечныхъ			
е) тендерныхъ (передн. оси) .			
ж) „ (2 оси)			
з) „ (3 оси)			
и) „ (4 оси)			
5) Толщина гребня на разстояніи 18 мм. отъ вершины его:			
а) ведущихъ осей			
б) спаренныхъ осей . . . 1			
в) „ „ . . . 2			
г) „ „ . . . 3			
д) поддерживающихъ или тележечныхъ			
е) тендерныхъ (передн. оси) .			
ж) „ (2 оси)			
з) „ (3 оси)			
и) „ (4 оси) . . .			
6) Ширина шинъ:			
а) ведущихъ осей			

	Дѣйствительные размѣры. Правое колесо.	Дѣйствительные размѣры. Лѣвое колесо.	Предѣльные размѣры.
	м.м.	м.м.	м.м.
б) спаренныхъ осей . . . 1			
в) " " . . . 2			
г) " " . . . 3			
д) поддерживающихъ или телѣжечныхъ			
е) тендерныхъ (передн. оси) .			
ж) " (2 оси)			
з) " (3 оси)			
и) " (4 оси)			

Шины колесъ, указанныхъ подъ литерами .... скрѣплены съ ободомъ колеса по способу ....

Паровозныя оси подъ литерами .... снабжены тормазами ....

7) Толщина осевыхъ шеекъ:

	Дѣйствительная толщина шеекъ.			Предѣльная толщина шеекъ.
	Правая.	Лѣвая.	Первоначальный размѣръ толщины шеекъ.	
	м.м.	м.м.		
паровозныхъ: 1 оси . .				
" 2 " . .				
" 3 " . .				
" 4 " . .				
" 5 " . .				
тендерныхъ: 1 " . .				
" 2 " . .				
" 3 " . .				
" 4 " . .				

8) Толщина поршневыхъ стержней: праваго .... мм., лѣваго .... мм.

9) Толщина золотниковыхъ стержней: праваго .... мм., лѣваго .... мм.

10) Со времени послѣдняго внутренняго осмотра котла съ гидравлической пробой прошло .... лѣтъ .... мѣсяцевъ.

11) Сдѣланъ пробѣгъ послѣ послѣдняго большаго ремонта паровоза приблизительно .... вер.

Примѣчаніе 1-е. Если свѣдѣнія о размѣрахъ, помѣщенныя въ актѣ, не могли

быть получены непосредственнымъ измѣреніемъ частей, то надлежитъ указать: откуда таковыя заимствованы.

Примѣчаніе 2-е. Предѣльные размѣры должны быть показаны на основаніи правилъ этой инструкціи; въ тѣхъ же случаяхъ, когда означенными правилами предѣльные размѣры не указаны,—на основаніи общихъ установленныхъ Министерствомъ или желѣзною дорогою правилъ.

Заключеніе. На основаніи результатовъ произведеннаго освидѣтельствованія, нижеподписавшіеся признали означенные въ семъ актѣ паровозъ и тендеръ годными для слѣдованія съ Императорскимъ поѣздомъ.

Подписи: Начальникъ участка
(депо)

Старшій машинистъ
(Машинистъ-инструкторъ)

Поѣздной машинистъ

Составленъ на станціи

....

„......“ числа ....

мѣсяца 1893 года.

14 50199

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОБЩЕСТВЕННО-ПОЛИТИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА

Печатано по распоряженію Департамента Желѣзныхъ Дорогъ.

Типографія Мин. Пут. Сообщ. (Т-ва И. Н. Кушнеревъ и К°), Фонтанка 117.